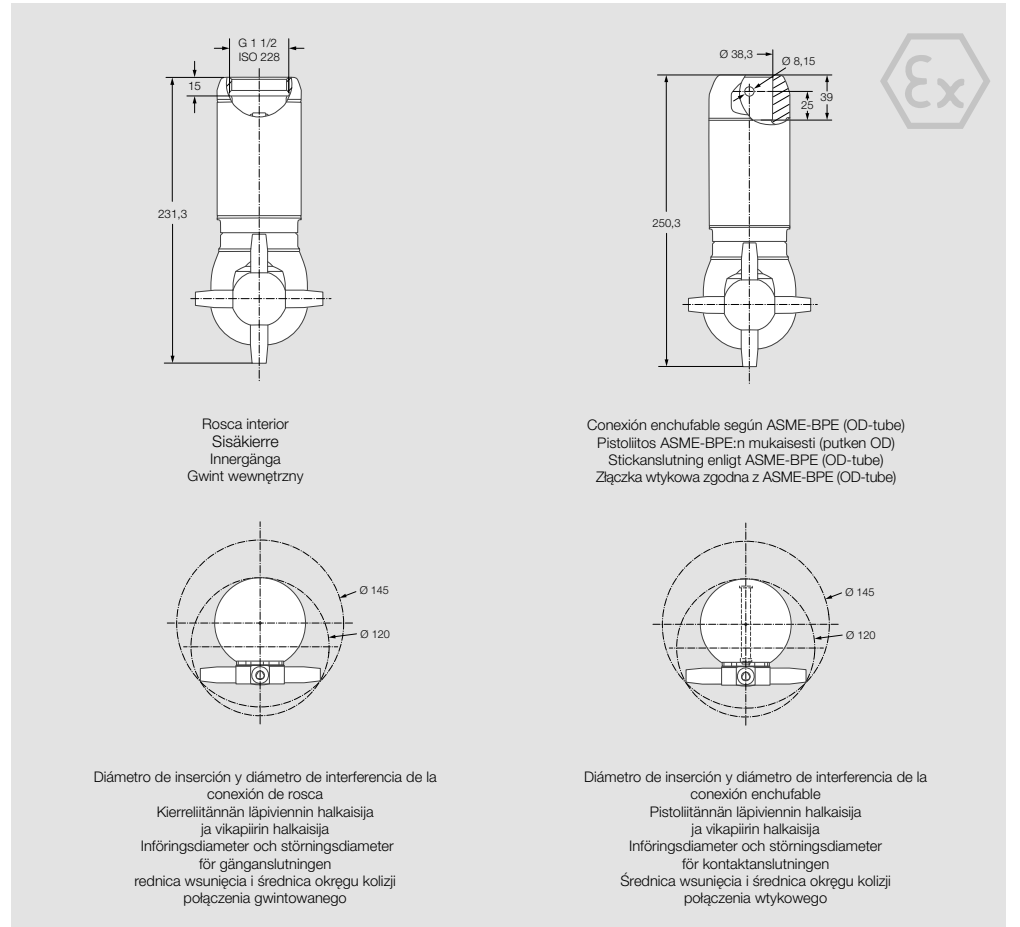




MeshClean+  
Serie/Sarja/Serie/Seria 5T5



**Instrucciones de funcionamiento, traducción de los instrucciones de funcionamiento originales MeshClean+ Serie 5T5**

<b>Contenido</b>
<b>Descripción técnica</b>
<b>Parámetros de presión, máximas temperaturas superficiales y otros valores límite</b>
<b>Descripción del uso previsto del equipo</b>
<b>Instrucciones para el uso seguro</b>
<b>Puesta en servicio</b>
<b>Funcionamiento</b>
<b>Montaje y desmontaje</b>
<b>Instalación</b>
<b>Conservación</b>
<b>Peligros especiales</b>
<b>Evaluación de riesgos</b>
<b>Dirección de contacto</b>
<b>Declaración de conformidad</b>
<b>Datos de rendimiento</b>

**Descripción técnica**  
Boquilla de limpieza giratoria compuesta por:  
● Adaptador con posibilidad de conexión a la lanza (conexión de rosca o conexión enchufable)  
● Alojamiento  
● Cabezal de pulverización  
● Rueda guía  
● Turbina  
● Unidad de engranaje  
● Pasador  
● Junta tórica  
● Unidad de cojinete  
● Opcional: Pasador elástico para la conexión enchufable  
● Materiales: Acero inoxidable 1.4404 (316L) o 2.4602 (Aloy 22), PTFE, PEEK, EPDM (opcional FKM o FFKM)

**Parámetros de presión, máximas temperaturas superficiales y otros valores límite**  
● Utilice la boquilla de limpieza giratoria solo con un fluido de limpieza que corresponda a un filtrado que se alcance con un prefiltro de abertura de malla de 0,2 mm / 80 mesh.  
● Rango de temperatura permitido del fluido de limpieza:  
 $T_{mediana} = 150^{\circ}\text{C}$ . Debe tenerse en cuenta que el fluido de limpieza siempre esté en estado líquido del grupo y nunca adopte un estado gaseoso o sólido.  
● Rango de presión recomendado del fluido de limpieza:  $p_{max} = 5$  bar  
● Las presiones superiores a 5 bar pueden tener como resultado una aplicación de menor impacto y, de este modo, un efecto de limpieza menor.  
● Máximo rango de presión del fluido de limpieza  $p_{max-max} = 15$  bar  
● Las presiones superiores a 6 bar pueden provocar un desgaste prematuro de la boquilla de limpieza giratoria.  
● Funcionamiento en cualquier posición de montaje.

Debido a que las boquillas de limpieza giratoria no disponen de un calentamiento propio, la clase de temperatura se obtiene mediante la temperatura del líquido de limpieza y la temperatura ambiente.

Para ello se aplica la siguiente tabla

Rango de temperatura ambiente en el depósito	Máx. temperatura del fluido	Clase de temperatura / máx. temperatura superficial permitida del gas/polvo*
$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +65^{\circ}\text{C}$	$+65^{\circ}\text{C}$	T6 / T85 °C
$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$	$+80^{\circ}\text{C}$	T5 / T100 °C
$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +105^{\circ}\text{C}$	$+105^{\circ}\text{C}$	T4 / T135 °C
$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +150^{\circ}\text{C}$	$+150^{\circ}\text{C}$	T3 / T190 °C

\*de acuerdo con la norma DIN EN ISO 80079-36:201612 6.2.5 Equipos del grupo II, tabla 2

El titular es responsable del cumplimiento de las condiciones.

**Descripción del uso previsto del equipo**  
La boquilla de limpieza giratoria sirve para limpiar el interior de los depósitos y está prevista para el uso en instalaciones industriales. Es accionada por el fluido de limpieza y no necesita ningún lubricante.

Cumple los requisitos de protección contra explosiones de la directiva 2014/34/UE (ATEX). Los datos técnicos deben respetarse obligatoriamente y debe tenerse en cuenta la documentación.

La boquilla de limpieza giratoria solo debe utilizarse como equipo de limpieza dentro del marco de la finalidad de uso descrita en estas instrucciones de funcionamiento. Cualquier otro uso distinto al descrito se considerará como uso no previsto.

El titular será el único responsable de los posibles daños resultantes. La condición previa para el uso previsto de la boquilla de limpieza giratoria es la conservación y el transporte adecuados, así como la instalación y el montaje correctos.

**Instrucciones para el uso seguro**  
El funcionamiento debe realizarse solo en depósitos vacíos, despresurizados y cerrados. La prevención de fuentes de ignición provocadas por el proceso de limpieza forma parte del ámbito de responsabilidades del titular. Debe tenerse en cuenta la norma TRGS 727 "Prevención de peligros de ignición como consecuencia de cargas electrostáticas" y la norma IEC 60079-32-1 "Peligros electrostáticos, guía". Por lo demás, para el funcionamiento deben tenerse en cuenta las prescripciones de los países correspondientes en los que se utilice la boquilla de limpieza giratoria.

El personal para la puesta en servicio y la inspección deben presentar la cualificación correspondiente para la realización de trabajos en zonas con peligro de explosión. El titular debe asegurar que el contenido de las instrucciones de funcionamiento se haya entendido en su totalidad por las personas que están relacionadas con el montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento. En caso de que existan confusiones, póngase en contacto con el fabricante de la instalación y/o el fabricante de la boquilla de limpieza giratoria.

Para la realización de todos los trabajos, como p. ej. transporte, almacenamiento, colocación, conexión, puesta en servicio, mantenimiento y conservación, no deberá haber presencia de ninguna atmósfera explosiva. Los cambios y las modificaciones realizadas por cuenta propia en la boquilla de limpieza giratoria están prohibidos. Los dispositivos de protección no deben modificarse o eliminarse. El titular está obligado a utilizar el equipo de limpieza solo si está en perfecto estado. Si se producen fugas fuera del depósito, deberá detener el funcionamiento de forma inmediata.

**Puesta en servicio**  
Conecte todas las tuberías o conexiones de alimentación de manera fija y corte las válvulas de corte. Purgue la tubería de alimentación durante el primer encendido para evitar los aumentos instantáneos de presión.

**Funcionamiento**  
● Utilice solo el fluido de limpieza específico como se declara en este documento y en la norma TRGS 727.  
● El fluido de limpieza utilizado no debe provocar ninguna reacción química que pueda representar una fuente de ignición potencial.  
● El fluido de limpieza no debe reaccionar químicamente con el material de la boquilla de limpieza giratoria, ni debe corroer el material de la boquilla de limpieza giratoria, de manera que se eviten las posibles fuentes de ignición resultantes.  
● El fluido de limpieza puede alcanzar como máximo el 80 % de su temperatura de ignición.  
● Para el funcionamiento en una atmósfera con presencia de polvo explosivo, pueden alcanzarse como máximo 2/3 de la temperatura de ignición mínima de la nube de polvo.  
● La conductancia mínima del fluido de limpieza no debe ser inferior a 1000 pS/m.  
● Abra y corte los elementos de mando lentamente para evitar los aumentos instantáneos de presión.  
● Si se utilizan tipos con conexión con pasador, aumentará el caudal debido a la cantidad mayor de fugas. La cantidad de fugas depende de las medidas de la conexión de la instalación.

**Montaje y desmontaje**  
El montaje y el funcionamiento de la boquilla de limpieza giratoria solo deben llevarse a cabo por personas autorizadas e instruidas. La boquilla de limpieza giratoria debe estar integrada en la conexión equipotencial local. Todas las piezas conductoras deben estar puestas a tierra. La resistencia de descarga siempre debe ser inferior a 10<sup>6</sup> Ω. Para el montaje de la boquilla de limpieza giratoria debe asegurarse que la distancia de la boquilla de limpieza giratoria hasta la pared del depósito o las piezas montadas sea suficiente y pueda evitarse un posible contacto, porque de lo contrario pueden generarse chispas peligrosas.

Además, la boquilla de limpieza giratoria debe estar montada de forma fija, es decir, no puede moverse en el depósito durante el funcionamiento.

**Instalación**  
**Instalación de las versiones de rosca**  
● En todas las uniones roscadas no debe utilizarse ningún material aislante eléctrico (p. ej. PTFE) para la estanqueización. La resistencia de paso debe ser inferior a 10<sup>6</sup> Ω.  
● Las uniones roscadas deben asegurarse a través de medidas adecuadas para evitar que se suelten (p. ej. punto de soldadura entre el equipo y la tubería de alimentación).

**Instalación de la conexión con pasador**  
● Conecte el elemento de conexión en un tubo con el tamaño correcto. El paso anular recomendado entre el racor con pasador y la conexión con pasador de la boquilla de limpieza giratoria es de 0,05 mm a 0,1 mm.  
● Asegure la conexión mediante un pasador elástico.  
● En ningún caso sustituya el pasador elástico por otros objetos. Esto representa un riesgo de seguridad y puede influir en la seguridad de la boquilla de limpieza giratoria.

**DE** Wenn Sie den Inhalt dieser Bedienungsanleitung nicht vollständig verstehen, wenden Sie sich bitte an die folgende Kontaktperson, um eine Übersetzung der Anleitung in eine für Sie verständlichere Sprache zu verlangen. Betreiben Sie die Explosionsschutzvorrichtung nicht, wenn Sie die Sicherheitshinweise nicht verstehen.

**EN** If you do not fully understand the contents of this operating manual, please contact the following person to request a translation of the manual in a language you understand better. Do not operate explosion protection equipment if you do not fully understand the safety instructions.

**BG** Ако не разбирате изцяло съдържанието на това ръководство за експлоатация, обърнете се към следното лице за контакти, за да заявите превод на ръководството на разбираем за Вас език. Не използвайте приспособлението за взривозащита, ако не разбирате указанията за безопасност.

**DK** Hvis du ikke forstår indholdet i denne brugsanvisning, skal du henvende dig til følgende kontaktperson for at få en oversættelse af brugsanvisningen på et sprog, som du bedre kan forstå. Hvis du ikke forstår sikkerhedsanvisningerne, må du ikke benytte eksplosionsbeskyttelsesanordningen.

**EE** Kui te ei saa selle kasutusjuhendi sisust täielikult aru, palume pöörduda nimetatud kontaktisiku poole, et nõuda juhendi tõlget teile arusaadavamas keeles. Ärge kasutage plahvatuskaitseseadist, kui te ei saa ohutusjuhustest aru.

**FR** Si vous ne comprenez pas entièrement le contenu de ce mode d'emploi, veuillez contacter l'interlocuteur suivant pour lui demander une traduction dans une langue intelligible pour vous. Ne faites pas fonctionner le dispositif de protection contre les explosions si vous ne comprenez pas les instructions de sécurité.

**EL** Εάν δεν κατανοείτε πλήρως το περιεχόμενο αυτών των οδηγιών χρήσης, παρακαλούμε να απευθυνθείτε στον αρμόδιο επικοινωνίας που αναφέρεται παρακάτω για να ζητήσετε τη μετάφραση των οδηγιών σε μία γλώσσα που καταλαβαίνετε. Μην λειτουργείτε τη διάταξη προστασίας από εκρήξεις αν δεν κατανοείτε τις υποδείξεις ασφαλείας.

**IT** Se non si comprende completamente il contenuto delle presenti istruzioni per l'uso, rivolgersi alla seguente persona di contatto per richiederne la traduzione in una lingua più comprensibile. Non azionare il dispositivo di protezione contro le esplosioni se non si comprendono le avvertenze di sicurezza.

**HR** Ako ne razumijete u potpunosti sadržaj ovih uputa za upotrebu, obratite se sljedećoj osobi za kontakt kako biste zatražili prijevod uputa na jezik koji bolje razumijete. Ne upotrebljavajte uređaj za zaštitu od eksplozije ako ne razumijete sigurnosne napomene.

**LV** Ja jūs pilnīgi neizprotat šīs lietošanas instrukcijas saturu, vērsieties pie turpmāk minētās kontaktpersonas, lai pieprasītu instrukcijas tulkojumu jums saprotamā valodā. Nelietojiet sprādzienbīstamības aizsargmehānismu, ja jūs neizprotat drošības norādījumus.

**LT** Jei nevisiškai suprantate šios naudojimo instrukcijos turinį, kreipkitės į šį kontaktinį asmenį ir paprašykite instrukcijos vertimo. Jums suprantama kalba. Neekspluatuokite apsaugos nuo sprogiomo įtaiso, jei nesuprantate saugos nuorodų.

**NL** Wanneer u de inhoud van deze bedieningshandleiding niet volledig begrijpt, neemt u contact op met de volgende contactpersoon om een vertaling van de handleiding aan te vragen in een taal die u beter begrijpt. Gebruik de explosiebeveiligingsvoorziening niet wanneer u de veiligheidsinstructies niet begrijpt.

**PT** Se não entender completamente o conteúdo deste manual de instruções, contate a seguinte pessoa de contato para solicitar uma tradução do manual para um idioma que consigo entender melhor. Não opere o dispositivo de proteção contra explosão se não entender as instruções de segurança.

**RO** Dacă nu înțelegeți complet conținutul acestor instrucțiuni de utilizare, vă rugăm să vă adresați următoarei persoane de contact pentru solicitarea unei traduceri a instrucțiunilor într-o limbă pe care o cunoașteți. Nu operați dispozitivul de protecție contra exploziilor dacă nu înțelegeți instrucțiunile de siguranță.

**SK** Ak ste úplne nepochopili obsah tohto návodu na obsluhu, obráťte sa, prosím, na nasledujúcu kontaktnú osobu, aby ste si vyžiadali preklad návodu v jazyku, ktorý je pre vás zrozumiteľný. Zariadenie na ochranu proti výbuchu neprevádzkujte, keď nerozumiete bezpečnostným upozorneniam.

**SI** Če vsebine teh navodil za uporabo ne razumete v celoti, se obrnite na kontaktno osebo, ki je navedena v nadaljevanju, in zaprosite za navodila v jeziku, ki ga razumete. Protieksplzijske zaščitne naprave ne uporabljajte, če ne razumete varnostnih napotkov.

**CZ** Pokud plně nerozumíte obsahu tohoto návodu k obsluze, obraťte se prosím na následující kontaktní osobu a vyžádejte si překlad návodu do jazyka, kterému rozumíte. Pokud nerozumíte bezpečnostním pokynům, neprovazujte zařízení na ochranu proti výbuchu.

**HU** Amennyiben nem érte teljesen a jelen használati útmutató tartalmát, kérjük, forduljon a következő kapcsolattartó személyhez, akitől igényelheti az útmutató lefordítását egy Ön által érthető nyelvre. Ne üzemeltesse a robbanásvédelmi berendezést, amennyiben nem érte a biztonságos használati utasításokat.

**IS** Ef þú skilur ekki innihald þessara notkunarlýðbeininga að fullu skaltu snúa þér til eftirfarandi aðila til að óska eftir betri þýðingu á leiðbeiningsnum. Ekki má starfrækja sprengivarnarbúnaðinn ef þú skilur ekki öryggisupplýsingarnar.

**NO** Hvis du ikke helt forstår innholdet i denne bruksanvisningen, kan du henvende deg til følgende kontaktperson for å be om en oversettelse av veiledningen til et språk du kan forstå. Ikke bruk eksplosjonsbeskyttelsesenheter hvis du ikke forstår sikkerhetsanvisningene.

**TR** Bu kullamna kilavuzunun içeriğini tam olarak anlamazsanız, kilavuzun anlayabileceğiniz bir dilde tercümesini talep etmek için lütfen şu kişiye başvurun. Güvenlik uyarılarını anlamazsanız patlamaya karşı koruma tertibatını çalıştırmayın.

Lechler GmbH  
72555 Metzingen  
+49 7123 962-0 - info@lechler.de  
www.lechler.com

Estas instrucciones de funcionamiento forman parte de la boquilla de limpieza giratoria y deben estar disponibles en todo momento para el usuario. Todos los avisos de seguridad deben darse a conocer de manera suficiente y deben tenerse en cuenta. Si la boquilla de limpieza giratoria se entrega a terceras personas, también deberán entregarse las instrucciones de funcionamiento.

Tämä käyttöohje on osa pyörivää pesuria ja sen on oltava jatkuvasti käytettävissä. Kalkista turvaohjeista on tiedotettava riittävästi ja niitä on noudatettava. Jos pyörivä pesuri luovutetaan eteenpäin, myös käyttöohje on luovutettava sen mukana.

Denna bruksanvisning är en del av rotationsrengöraren och måste alltid vara tillgänglig för användaren. Alla säkerhetsanvisningarna måste göras tillräckligt kända och följas. Om rotationsrengöraren överlämnas till någon annan måste även bruksanvisningen överlämnas.

Niniejsza instrukcja obsługi jest częścią składową obrotowej dyszy czyszczącej i musi być zawsze dostępna dla użytkownika. Wszystkie zalecenia bezpieczeństwa muszą być wystarczająco znane i przestrzegane. W przypadku przekazania obrotowej dyszy czyszczącej następnemu użytkownikowi, należy przekazać również jej instrukcję obsługi.

La boquilla de limpieza giratoria MeshClean+ sirve para la limpieza de suciedad en depósitos de cualquier tipo. Para ello, se le suministra un líquido de limpieza a través de la conexión para líquidos. Este hace que gire el cabezal alojado con rodamiento giratorio y, de este modo, se distribuye dentro del tanque.

Pyörivä pesuri MeshClean+ on tarkoitettu epäpuhtauksien puhdistamiseen kaikenlaisissa säiliöissä. Sitä varten sille syötetään nesteliitäntän kautta puhdistusnestettä. Tämä saa pyörivästi laakeroidun päään pyörimään ja se jakautuu näin säiliön sisällä.

Rotationsrengöraren MeshClean+ används för att rengöra smuts i alla typer av behållare. För detta ändamål försörjs den med en rengöringsvätska via vätskeanslutningen. Vätskan sätter det vridbart lagrade huvudet i rotation och fördelas således i tanken.

Obrotowa dysza czyszcząca MeshClean+ służy do usuwania zanieczyszczeń z wszelkiego rodzaju zbiorników. W tym celu zasilana jest płynem czyszczącym przez przyłącze cieczy. Płyn ten sprawia ułożyskowaną obrotowo głowicę w ruch obrotowy i tym samym jest rozprowadzany wewnątrz zbiornika.

# ES Instrucciones de funcionamiento FI Käyttöohje SE Bruksanvisning PL Instrukcja obsługi

## MeshClean+ Serie/Sarja/Serie/Seria 5T5

### Yleistä

### Asennus

- En caso de montaje y desmontaje frecuente del pasador elástico existe el peligro de que disminuya la tensión. Como consecuencia, puede caerse la boquilla o piezas de esta. Por ello, después de cada montaje y desmontaje de un pasador elástico, debe comprobarse la fijación correcta del mismo y, en caso necesario, deberá sustituirse.

Antes de finalizar la instalación, compruebe manualmente el giro del cabezal y la fijación correcta de las conexiones y los tornillos. Compruebe la conductividad eléctrica entre la boquilla de limpieza giratoria y el dispositivo con un probador de continuidad (cabezal de pulverización – pared del dispositivo tubería). La resistencia de paso debe ser inferior a 10<sup>3</sup> Ω.

### Conservación

Los cambios o las modificaciones de la boquilla de limpieza giratoria están prohibidos y siempre darán lugar a la extinción de la homologación ATEX. Verifique la boquilla de limpieza giratoria debe controlarse periódicamente y de forma visual para detectar daños exteriores, en cuanto a la función de la rotación y en cuanto al patrón de pulverización, dependiendo de las condiciones de funcionamiento.

En las versiones con conexión con pasador, Verifique adicionalmente el pasador elástico periódicamente en cuanto al desgaste y la fijación correcta.

### Seguridad

La comprobación y el mantenimiento de la boquilla de limpieza giratoria por el fabricante debe realizarse como muy tarde después de **1000 horas de funcionamiento**. Dependiendo de las condiciones de funcionamiento existentes previamente, como por ejemplo, la presión de servicio, la temperatura, las características del fluido o la influencia de la instalación del titular, puede ser necesario realizar una comprobación en un momento anterior.

- Si se producen obstrucciones, reduzca la presión en el sistema, desmonte la boquilla de limpieza giratoria y elimine la suciedad, si es necesario, realice un enjuague con agua o aire comprimido.
- Si posteriormente la boquilla de limpieza giratoria aún no gira con facilidad, déjela en remojo durante 24 h en agua o en un producto de limpieza adecuado. Utilice una protección ocular adecuada.

### Peligros especiales

En caso de manejo incorrecto o montaje incorrecto, existen peligros para la vida de las personas, para la boquilla de limpieza giratoria y para la instalación.

El titular está obligado a formar al personal de montaje y de servicio. Todas las personas que trabajen con toberas de limpieza pulverizadoras deben haber sido instruidas sobre los peligros generados por estas toberas de limpieza.

### Evaluación de riesgos

#### Riesgo: Caída de piezas

Las piezas que se estén soltando pueden caerse y generar chispas. Posibles causas:

- La rosca de conexión en la admisión no está suficientemente asegurada para evitar que se suelte.
- Solución:** Escoja un sellador de roscas eficiente.

- El pasador elástico se suelta.
  - Solución:** Compruebe la fijación correcta del pasador elástico al realiar cualquier montaje y desmontaje y, en caso necesario, sustitúyalo.

#### Riesgo: Formación de chispas debido a cojinetes desgastados

● El cojinete está desgastado debido a uso continuado, de manera que las piezas metálicas se rozan unas sobre otras.
**Solución:** Realice un control periódico del cojinete y sustituya la boquilla de limpieza giratoria si existen daños. ¡Atención! En caso de condiciones desfavorables, como p. ej. fuerte vibración o fluidos abrasivos, es posible que el cojinete esté desgastado incluso antes de finalizar el intervalo de mantenimiento recomendado.

#### Riesgo: Ignición de una mezcla

● Debido a la superación de las condiciones de funcionamiento permitidas.
**Solución:** Cumplimiento de las condiciones de funcionamiento indicadas en el capítulo "Funcionamiento".

- Debido a las chispas que se generan por la carga estática. La boquilla de limpieza giratoria no está puesta a tierra suficientemente, se producen potenciales eléctricos que se descargan debido a una chispa.
**Solución:** Comprobación periódica de la resistencia de paso y, en caso necesario, corrija la puesta a tierra.

- Debido a chispas que se han producido por el contacto del cabezal con las piezas fijas.
**Solución:** Asegúrese de que la boquilla de limpieza giratoria presenta una distancia de seguridad suficiente con respecto a otras piezas.

### Dirección de contacto

Lechler GmbH, Ulmer Straße 128, 72555 Metzingen, Teléfono +49 7123 962-0 , info@lechler.de, www.lechler.de Gerente: Patrick Muff

### Declaración de conformidad Conforme a la directiva UE 2014/34/UE (ATEX)

Por la presente, nosotros Lechler GmbH Ulmer Straße 128 D-72555 Metzingen,

declaramos que el **equipo MeshClean+ Serie: 5T5**

cumple las disposiciones de la directiva UE 2014/34/UE (ATEX) para equipos y sistemas de protección para el uso previsto en zonas con peligro de explosión.

### Identificación:

Ex II 1G Ex h IIB T6...T3 Ga

Ex II 1D Ex h IIIC T85°C...T190°C Da

El examen de modelo ha sido realizado por el organismo mencionado Bureau Veritas Consumer Products Service Germany GmbH, Organismo de certificación 2004 con el número de comprobación **EPS 24 ATEX 2 029 X**.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:
**EN 1127-1** Protección contra explosiones, parte 1: Conceptos básicos y metodología

**EN ISO 80079-36** Equipos no eléctricos destinados a atmósferas explosivas. Metodología básica y requisitos

**EN ISO 80079-37** Equipos no eléctricos destinados a atmósferas explosivas. Tipo no eléctrico de protección por seguridad constructiva "c"

**EN IEC 60079-0** Atmósferas potencialmente explosivas - Parte 0: Aparatos - Requisitos generales

Las instrucciones de funcionamiento correspondientes deben leerse antes de la puesta en servicio y contienen avisos técnicos de seguridad importante y prescripciones para la puesta en servicio de los equipos mecánicos mencionados de acuerdo con la directiva UE 2014/34/UE (ATEX).

No está permitido realizar modificaciones y reparaciones en el equipo mencionado.

Si el equipo mencionado se monta en una máquina de orden superior, el fabricante de la máquina deberá evaluar los nuevos riesgos resultantes del montaje.

Lechler GmbH, Metzingen, Marzo de 2024



Patrick Muff Gerente

## FI Käyttöohje SE Bruksanvisning PL Instrukcja obsługi

<b>Käyttöohje, käännös alkuperäisestä käyttöohjeest MeshClean+ Sarja 5T5</b>
<span></span>
<b>Sisältö</b>
<b>Tekninen kuvaus</b>
<b>Paineparametrit, korkeimmat pintalämpötilat ja muut raja-arvot</b>
<b>Laitteen määräystenmukaisen käytön kuvaus</b>
<b>Ohjeet turvalliseen käyttöön</b>
<b>Käyttöönotto</b>
<b>Käyttö</b>
<b>Asennus ja purkaminen</b>
<b>Asentaminen</b>
<b>Kunnossapito</b>
<b>Eriytyiset vaarat</b>
<b>Riskien arviointi</b>
<b>Yhteystiedot</b>
<b>Vaatimustenmukaisuusvakuutus</b>
<b>Tehoarvot</b>

#### Tekninen kuvaus

- Pyörivä pesuri liitännäsmahdollisuus putkessa (kierre tai pistoliitos)
- Adaptteri ja kiitosmahdollisuus putkessa (kierre tai pistoliitos)
- Kotelo
- Suihkupää
- Siippipyörä
- Turbiini
- Vaihteistoyksikkö
- Tappi
- O-rengas
- Laakeriyksikkö
- Vainnaisesti: jousipistoke pistoliitäntää varten
- Materiaalit: ruostumaton teräs 1.4404 (316L) tai 2.4602 (Alloy 22), PTFE, PEEK, EPDM (vainnaisesti FKM tai FFKM)

#### Paineparametrit, korkeimmat pintalämpötilat ja muut raja-arvot

- Käytä pyörivää pesuria ainoastaan sellaisen puhdistusaineen kanssa, joka vastaa silmäkoon 0,2 mm / 80 mesh esisuodattimella saavutet-tua suodatusta.
- Puhdistusaineen sallittu lämpötila-alue: T<sub>medium</sub> = 150 °C. On varmis-tettava, että puhdistusaine on aina nestemäisessä olotilassa, eikä koskaan muutu kaasumaiseksi tai kiinteään olomuotoon.
- Puhdistusaineen suositeltu painealue: p<sub>medium</sub> = 5 bar
- Yli 5 barin paineet saattavat aiheuttaa alhaisemman paineistuksen ja siten alhaisemman puhdistusvaikutuksen.
- Puhdistusaineen maksimaalinen painealue p<sub>medium-max.</sub> = 15 bar
- Yli 6 barin paineet voivat aiheuttaa pyörivän pesurin suurempaa kulumista.
- Käyttö jokaisessa asennusasennossa.

Koska pyörivät pesurit eivät lämpene itse, lämpötilaluokka saadaan puhdistusnesteen lämpötilasta ja ympäristölämpötilasta.

Tässä on voimassa seuraava taulukko

Ympäristölämpötila-alue säiliössä	aineen maks. lämpötila	Lämpötilaluokka / maks. sallittu pintalämpötila kaasu/pöly*
-20 <span> </span> °C ≤ Ta ≤ +65 <span> </span> °C	+65 <span> </span> °C	T6 / T85 <span> </span> °C
-20 <span> </span> °C ≤ Ta ≤ +80 <span> </span> °C	+80 <span> </span> °C	T5 / T100 <span> </span> °C
-20 <span> </span> °C ≤ Ta ≤ +105 <span> </span> °C	+105 <span> </span> °C	T4 / T135 <span> </span> °C
-20 <span> </span> °C ≤ Ta ≤ +150 <span> </span> °C	+150 <span> </span> °C	T3 / T190 <span> </span> °C

\*normin DIN EN ISO 80079-36:201612 6.2.5 mukaisesti, tyhmn II laitteet, taulukko 2

Käyttäjää on vastuussa vaatimusten noudattamisesta.

#### Laitteen määräystenmukaisen käytön kuvaus

Pyörivä pesuri on tarkoitettu säiliöiden sisältöjen puhdistamiseen ja se on tarkoitettu käytettäväksi ammattilaitteistoissa. Se toimii puhdistusnesteen voimalla, eikä se kaipaa voiteluainetta.

Se täyttää direktiivin 2014/34/EU (ATEX) räjähdysysojavaatimukset. Teknisiä tietoja on ehdottomasti noudatettava ja dokumentaatio on otettava huomioon.

Pyörivää pesuria saa käyttää ainoastaan tämän käyttöohjeen puitteissa kuvattuun käyttötarkoitukseen puhdistuslaitteena. Kaikki tämän ylittävät käyttö katsotaan määrätystenvastaiseksi.

Niistä aiheutuvista vahingoista vastaa yksinomaan käyttäjä. Pyörivän pesurin määräystenmukaisen käytön edellytyksenä on oikea säilytys ja kuljetus sekä asianmukainen liittäminen ja asennus.

#### Ohjeet turvalliseen käyttöön

Käyttö vain tyhjiässä, paineettomissa ja suljetuissa säiliöissä. Syytyslähteiden välttäminen puhdistusprosessin aikana on käyttäjän vastuulla. Normeja TRGS 727 "Sähköstaattisten latausten aiheuttamien syytysvaarojen välttäminen" sekä IEC 60079-32-1 "Sähköstaattiset vaarat, periaatteet" on noudatettava. Käytössä on lisäksi noudatettava vastaavia määräyksiä kussakin pyörivän pesurin käyttömaassa.

Käyttöönotossa ja tarkastuksessa käytettävän henkilöstön on omattava vastaava pätevyys räjähdysvaarallisilla alueilla työskentelyyn. Käyttäjän on varmistettava, että asennuksen, käyttöönoton ja käytön kanssa tekemisissä olevat henkilöt ovat ymmärtäneet käyttöohjeen sen täydessä laajuudessa. Jos et ole varma, käännä laitteiston valmistajan ja/tai pyörivän pesurin valmistajan puoleen.

Missään töissä, kuten esim. kuljetuksessa, varastoinnissa, pystytyksessä, liittämisessä, käyttöönotossa, huollossa ja kunnossapidossa ei saa olla olemassa räjähtäviä ympäristöä. Pyörivän pesurin ominaisiinet muutostyöt ja muutokset eivät ole sallittuja. Suojalaitteita ei saa muuttaa tai poistaa. Käyttäjää on velvollinen käyttämään puhdistuslaitetta vain moitteettomassa kunnossa. Jos säiliön ulkopuolella esiintyy vuotoja, käyttö on lopetettava välittömästi.

#### Käyttöönotto

Yhdistä kaikki putkistot ja tuloyhteet tiiviisti, sulje venttiilit. Poista ilma tulojohdosta ensimmäisessä käyttöönotossa vältyäksesi paineiskuulta.

#### Käyttö

- Käytä vain erityistä puhdistusainetta tässä asiakirjassa ja TRGS 727:ssä ilmoitetulla tavalla.
- Käytetty puhdistusaine ei saa aiheuttaa kemiallista reaktiota, joka voi aiheuttaa mahdollisen syyttymislähteen.
- Puhdistusaine ei saa reagoida kemiallisesti pyörivän puhdistussuuttimen materiaalin kanssa, eikä pyörivän puhdistussuuttimen materiaali saa ruostua, jotta tästä syntyvät syyttymislähteet vältetään.
- Puhdistusaine saa saavuttaa korkeintaan 80 % syyttymislämpötilastaan.
- Pölyräjähtävässä ympäristössä käytettäessä saadaan saavuttaa korkeintaan ¾ pölypilven alhaisimmasta syyttymislämpötilasta.
- Puhdistusaineen minimaalinen johtavuusarvo ei saa alittaa arvoa 1000 pS/m.
- Avaa ja sulje käyttöelementit hitaasti paineiskujen välttämiseksi.
- Käytettäessä sokkakiinnityksellä varustettuja tyyppejä tilavuusvirtaus nousee suurempien vuotojen vuoksi. Vuodon suuruus riippuu laitteis-tonpuoleisen liitännän mitoista.

#### Asennus ja purkaminen

Pyörivän pesurin asennuksen ja käytön saavat suorittaa ainoastaan ohjeistetut, valtuutetut henkilöt. Pyörivän pesurin on oltava liitetynä paikalliseen potentiaalintasaukseen. Kaikki johtavat osat on maadoitettava. Päätevastuksen on oltava aina alle 10<sup>3</sup> Ω. Varmista pyörivän pesurin asennuksessa, että pyörivän pesurin etäisyys säiliön seinämään tai lisäosiin on riittävä ja kosketus voidaan sulkea pois, koska muuten voi syntyä vaarallisia kipinöitä.

### Yleistä

### Asennus

Pyörivän pesurin on lisäksi oltava asennettuna kiinteästi, eli sitä ei saa liikuttaa säiliössä käytön aikana.

#### Asentaminen

##### Kierreversoidien asentaminen

- Missään kierrelliitoksessa ei saa käyttää tiivistykseen sähköisesti eristä-vää materiaalia (esim. PTFE:tä). Ylikuvavastuksen on oltava alle 10<sup>3</sup> Ω.
- Ruuviliitokset on varmistettava soveltuvin toimenpitein irtaamista vastaan (esim. hitsauspistote laitteen ja tulojohdon välillä).

#### Sokkakiinnityksen asentaminen

- Liitä liitäntäkappale oikean kokoiseen putkeen. Suositeltu rengasrako pistonipan ja pyörivän pesurin pistoliitännän välillä 0,05 mm - 0,1 mm.
- Varmista liitos jousipistokkeella.
- Älä missään tapauksessa korvaa jousipistoketta muilla esineillä. Tämä aiheuttaa turvallisuusriskin ja voi häiritä pyörivän pesurin toimintaa ja nopeutta.
- Jos jousipistoke asennetaan ja irrotetaan usein, on olemassa vaara, että sen jännite heikkenee. Tämä voi aiheuttaa pesurin tai sen osien putoamisen. Siksi jousipistoke on tarkastettava jokaisen irtoutuksen ja asennuksen jälkeen sen kiinteän paikoillaanolon suhteen ja vaihdetta-va tarvittaessa uuteen.

#### Kunnossapito

Tarkasta ennen asennuksen päättämistä pään kääntyvyys ja liitäntöjen ja ruuvien irtaamattomuus käsin. Tarkasta sähköinen johtavuus pyörivän pesurin ja laitteen välillä jatkuvuustesterillä (suihkutuspään ja putkiston laiteseinän välillä). Ylikuvavastuksen on oltava alle 10<sup>3</sup> Ω.

#### Kunnossapito

Muutostyöt sekä pyörivän pesurin muokkaukset ovat kiellettyjä ja johtavat aina ATEX-hyväksynnän raukamiseen. Tarkasta pyörivät pesurit säännö-lisesti käyttöolosuhteista riippuen silmämääräisesti ulkoisten vaurioiden, pyörinnän toiminnan ja ruiskutuskuviun suhteen.

Tarkasta lisäksi pistoliitännällä varustetussa mallissa jousipistoke säännö-lisesti kulumien ja oikean paikoillaanolon suhteen.

Valmistajan on suoritettava pyörivälle puhdistussuuttimelle tarkastus ja huolto viimeistään **1000 käyttötunnin** kuluttua. Aina hallitsevista käyt-töolosuhteista, kuten esimerkiksi käyttöpaineesta, lämpötilasta, aineen ominaisuuksista tai käyttäjäpuoleisen laitteiston vaikutuksista, riippuen voi tarkastuksen suorittaminen aikaisempana ajankohtana olla tarpeen.

- Jos esiintyy tukoksia, laske paine järjestelmässä, irrota pyörivä pesuri ja poista epäpuhtaudet, huuhtele tarvittaessa vedellä tai paineilmalla.
- Jos pyörivää pesuria ei tämän jälkeen voi vielä pyörittää kevyesti, liota sitä 24 h vedessä tai soveltuvaassa puhdistusaineessa. Käytä soveltuvaa silmäsuojaa.

#### Eriytyiset vaarat

Virheikäytössä tai virheellisessä asennuksessa uhkana ovat henkilöiden keuhon ja herkehen, itse pyörivän puhdistimeen ja laitteistoon kohdis-tuvat vaarat.

Käyttäjäyrityksellä on velvollisuus kuuluttaa asennus- ja käyttöhenkilöstö. Kaikki ruiskuttavien puhdistussuuttimen kanssa tekemisissä olevia henki-löitä on tiedotettava näistä puhdistussuuttimista aiheutuvista vaaroista.

#### Riskien arviointi

##### Riski: Osien putoaminen

- Irtoavat osat voivat pudota ja aiheuttaa kipinöintiä.
- Mahdolliset syyt:
  - Tulovirtauksen liitoskierrettä ei ole varmistettu riittävästi irtaamista vastaan.
  - Apu:** Valitse luotettava kierrevarmistus.

- Jousipistoke irtoaa.
  - Apu:** Tarkasta jousipistokkeiden tiivis paikoillaanolo jokaisen asen-nuksen ja irtoutuksen yhteydessä, vaihda tarvittaessa.

#### Riski: Kuluneiden laakereiden aiheuttama kipinöinti

- Laakerointi on kulunut jatkuvan käytön vuoksi niin, että metalliset osat hankaavat toisiinsa.
  - Apu:** Suorita laakerin säännöllinen tarkastus ja vaihda pyörivä pesuri, jos havaitaan vaurioita. Huomioi! Epäsuotuisissa olosuhteissa, kuten esim. voimakkaassa värähtelyssä tai hankaavilla aineilla, laakeri voi olla kulunut jo ennen suositellun huoltovälin päättymistä.

#### Riski: Seoksen syyttyminen

- Sallittujen käyttöolosuhteiden ylityssä.
  - Apu:** Luvussa "Käyttö" ilmoitettujen käyttöolosuhteiden noudattaminen.

- Staatisen latauksen aiheuttamien kipinöiden vuoksi.
  - Jousipistoke irtoaa.
    - Apu:** Varmista, että pyörivällä pesurilla on riittävä turvetaisyys muihin osiin.

#### Yhteystiedot

Lechler GmbH, Precision Nozzles - Nozzle Systems P. O. Box 13 23 - 72544 Metzingen, Germany Puhelin +49 7123 962-0 - info@lechler.de - www.lechler.com Toimitusjohtaj: Patrick Muff

#### Vaatimustenmukaisuusvakuutus

### EU-direktiivin 2014/34/EU (ATEX) tarkoittamalla tavalla

Täten me, Lechler GmbH Ulmer Straße 128 D-72555 Metzingen,

vakuutamme, että

**Laite: MeshClean+**
**Sarja: 5T5**

vastaa räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäväksi tarkoitettuja laitteita ja suojaajajestelmää koskevan EU-direktiivin 2014/34/EU (ATEX) määräyksiä.

#### Merkintä:

Ex II 1G Ex h IIB T6...T3 Ga

Ex II 1D Ex h IIIC T85°C...T190°C Da

Tyyppitarkastuksen on suorittanut ilmoitettu tarkastuslaitos Buerau Veritas Consumer Products Service Germany GmbH, sertifiointielin 2004 tarkastusnumerolla **EPS 24 ATEX 2 029 X**.

Seuraavia yhdenmukaistettuna normeja on sovellettu:
**EN 1127-1** Räjähdyksen esto ja suojaus, osa 1: Peruskäsitteet ja menetelmät

**EN ISO 80079-36** Räjähdysvaarallisten tilojen muut kuin sähkölaitteet. Perusmenetelmät ja vaatimukset

**EN ISO 80079-37** Räjähdysvaarallisten tilojen muut kuin sähkölaitteet. Suojaus rakenteellisella turvallisuudella "c"

**EN IEC 60079-0** Räjähdysvaaralliset tilat - Osa 0: Laitteet - Yleiset vaatimukset

Siihen kuuluva käyttöohje on luettava ennen käyttöönottoa ja se sisältää tärkeitä turvallisuusteknisiä ohjeita ja määräyksiä mainittujen mekaanisten laitteiden käyttöön EU-direktiivin 2014/34/EU (ATEX) mukaisesti.

Mainituille laitteille ei saa suorittaa muutoksia tai korjauksia.

Jos mainittu laite asennetaan ylemmän tason koneeseen, uuden koneen valmistajan on arvioitava asennuksesta syntyvät uudet vaarat.

Lechler GmbH, Metzingen, Maaliskuu 2024



Patrick Muff Toimitusjohtaj

## ENGINEERING YOUR SPRAY SOLUTION

## Bruksanvisning, översättning av originalbruksanvisningen MeshClean+ Serie 5T5

<b>Innehåll</b>
<b>Tekniska beskrivning</b>
<b>Utskriftsparametrar, högsta yttemperaturer och andra gränsvärden</b>
<b>Beskrivning av den avsedda användningen av apparaten</b>
<b>Anvisningar för säker användning</b>
<b>Idrifttagning</b>
<b>Drift</b>
<b>Montering och demontering</b>
<b>Installation</b>
<b>Skötsel</b>
<b>Särskilda faror</b>
<b>Riskbedömning</b>
<b>Kontaktadress</b>
<b>Försäkran om överensstämmelse</b>
<b>Effektvärden</b>

#### Tekniska beskrivning

- Rotationsrengörare bestående av:
  - Adapter med anslutningsmöjlighet på lans (gånga eller stickanslutning)
  - Hölje
  - Sprejhuvud
  - Styrhjul
  - Turbin
  - Växelenhet
  - Stift
  - O-ring
  - Lagerenhet
  - Tilval: Spirit för stickanslutning
  - Material: Rostfritt stål 1.4404 (316L) eller 2.4602 (Alloy 22), PTFE, PEEK, EPDM (tilval FKM eller FFKM)

#### Utskriftsparametrar, högsta yttemperaturer och andra gränsvärden

- Använd endast rotationsrengöraren med ett rengöringsmedium som motsvarar en filtration som kan uppnås med ett filter med en maskvidd på 0,2 mm / 80 mesh.
- Tillåtet temperaturområde för rengöringsmediet: T<sub>medium</sub> = 150 °C. Man måste se till att rengöringsmediet alltid är i flytande aggregatillstånd och aldrig får en gasformig eller fast form.
- Rekommenderat tryckområde för rengöringsmediet: p<sub>medium</sub> = 5 bar
- Tryck över 5 bar kan resultera i mindre applicering och därmed lägre rengöringseffekt.
- Maximalt tryckområde för rengöringsmediet p<sub>medium-max</sub> = 15 bar
- Tryck över 6 bar kan orsaka ökat slitage av rotationsrengöraren.
- Drift i alla monteringslägen.

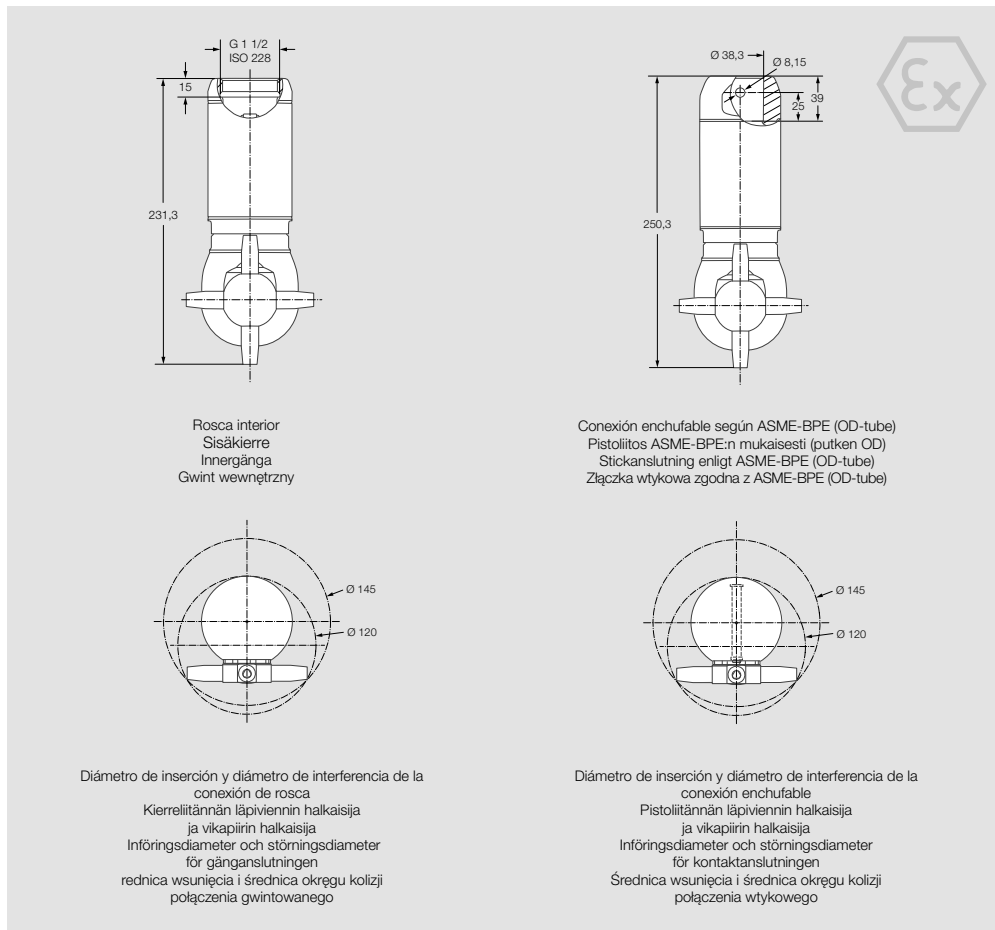
Eftersom rotationsrengörarna inte har någon självuppvärmning baseras temperaturklassen på rengöringsvätskans temperatur och omgivnings-temperaturen.

Följande tabell gäller för detta :

Omgivningstem- peraturområde i behållaren	Max. medie- temperatur	Temperaturklass / max. tillåten yttemperatur gas/damm*
-20 <span> </span> °C ≤ Ta ≤ +65 <span> </span> °C	+65 <span> </span> °C	T6 / T85 <span> </span> °C
-20 <span> </span> °C ≤ Ta ≤ +80 <span> </span> °C	+80 <span> </span> °C	T5 / T100 <span> </span> °C
-20 <span> </span> °C ≤ Ta ≤ +105 <span> </span> °C	+105 <span> </span> °C	T4 / T135 <span> </span> °C
-20 <span> </span> °C ≤ Ta		



**MeshClean+**  
 Serie/Sarja/Serie/Seria 5T5



av rotationsrengöraren till att avståndet mellan rotationsrengöraren och behållarväggen eller interna delar är tillräckligt och att en kontakt kan utslutas, annars kan farliga gnistor uppstå.

Rotationsrengöraren måste också vara fastmonterad, d.v.s. den får inte flyttas i behållaren under drift.

**Installation**  
**Installation av gängversioner**

● Inget elektriskt isolerande material (t.ex. PTFE) får användas för att tätta några gänganslutningar. Den vertikala resistansen måste vara mindre än 10<sup>9</sup> Ω.

● Lämpiga åtgärder måste vidtas för att säkra skruvanslutningar mot lossning (t.ex. svetspunkt mellan apparat och matarledning).

**Installation av stickanslutningen**

- Sätt anslutningsstycket på ett rör i rätt storlek. Rekommenderad ringformad spalt mellan rotationsrengörarens påstickningsnippel och stickanslutning på 0,05 mm till 0,1 mm.
- Säkra anslutningen med en fjäderkontakt.
- Byt aldrig fjäderkontakten mot andra föremål. Detta utgör en säkerhetsrisk och kan påverka rotationsrengörarens funktion och säkerhet.
- Om fjäderkontakten monteras och demonteras ofta finns det risk för att spänningen minskar. Det kan leda till att rengöraren eller delar av den faller av. Därför måste det kontrolleras att fjäderkontakten sitter fast efter varje demontering och montering och den bytas ut vid behov.

Kontrollera för hand att huvudet kan roteras och att anslutningarna och skruvarnas inte kan lossas innan installationen avslutas. Kontrollera den elektriska konduktiviteten mellan rotationsrengöraren och apparaten med en ledningsprovare (spruthuvud – apparatvägg rörlledning). Den vertikala resistansen måste vara mindre än 10<sup>9</sup> Ω.

**Skötsel**

Ombyggnationer och ändringar av rotationsrengöraren är förbjudna och leder alltid till att ATEX-godkännandet uttömlöst gäller. Kontrollera rotationsrengöraren regelbundet, beroende på driftförutsättningarna, visuellt avseende yttre skador samt avseende rotationsfunktion och sprutmonstret.

Kontrollera på ett utförande med stickanslutning regelbundet fjäderkontakten avseende slitage och korrekt montering.

Kontroll och underhåll och den roterande rengöraren av tillverkaren måste göras senast efter **1000 drifttimmar**. Beroende på rådande driftförutsättningar, såsom driftstryck, temperatur, mediets egenskaper eller påverkan från operatörens anläggning kan det vara nödvändigt att utföra en kontroll tidigare.

- Minska trycket i systemet vid tilläppningar, montera bort rotationsrengöraren och ta bort föroreningar, spola eventuellt igen vatten eller tryckluft.
- Om rotationsrengöraren därefter inte kan vridas lätt, lägg den i vatten eller ett lämpligt rengöringsmedel i 24 timmar. Bär lämpligt ögonskydd.

**Särskilda faror**

I händelse av felaktig manövrering eller felaktig montering finns det fara för liv och lem, för själva rotationsrengöraren och för anläggningen.

Operatören är skyldig att utbilda monterings- och driftpersonalen. Alla personer som arbetar med sprutande rengöringsmunstycken måste instrueras om farorna med dessa rengöringsmunstycken.

**Riskbedömning**  
**Risk: nedfallande delar**

Delar som lossnar kan falla av och skapa gnistor.  
 Möjliga orsaker:  
 ● Anslutningsgöngan på inloppet är inte tillräckligt säkrad mot att lossna.  
**Åtgärd:** Välj pålitlig göngsäkring.

● Fjäderkontakten lossnar.  
**Åtgärd:** Kontrollera att fjäderkontakten sitter ordentligt vid varje demontering och montering, byt ut den vid behov.

**Risk: Gnistbildning från nedslitna lager**

● Lagret slitit p.g.a. permanent användning, så att metalldelar gnider mot varandra.  
**Åtgärd:** Utför regelbundna kontroller av lagret och byt ut rotationsrengöraren om den är skadad. OBS! Under ögynnsamma förutsättningar, t.ex. stark vibration eller abrasiva medier, kan lagret också vara utslett före det rekommenderade underhållsintervall.

**Risk: Tändning av en blandning**

- Genom att överskrida de tillåtna driftförutsättningarna.  
**Åtgärd:** Överensstämmelse med driftförutsättningarna i kapitlet "Drift".
- Genom gnistor orsakade av statisk laddning. Rotationsrengöraren är inte tillräckligt jordad, det uppstår elektriska potentialer som laddas ur av en gnista.  
**Åtgärd:** Kontrollera regelbundet den vertikala resistansen och korrigera jordningen vid behov.
- Genom gnistor som skapas när huvudet berörde fasta delar.  
**Åtgärd:** Se till att rotationsrengöraren är på ett säkert avstånd från andra delar.

**Kontaktadress**

Lechler GmbH, Ulmer Straße 128, 72555 Metzingen, Tyskland  
 Telefon +49 7123 962-0, info@lechler.de, www.lechler.de  
 Företagsledning: Patrick Muff

**Försäkran om överensstämmelse i enlighet med EU-riktlinje 2014/34/EU (ATEX)**

Härmed försäkras vi, Lechler GmbH Ulmer Straße 128 D-72555 Metzingen,

att

apparaten: **MeshClean+ 5T5**

motvarar bestämmelserna i EU-direktiv 2014/34/EU (ATEX) för apparater och skyddssystem för avsedd användning i explosionfarliga omgivningar.

**Märkning:**

Ex II 1G Ex h IIB T6...T3 Ga

Ex II 1D Ex h IIIC T85°C...T190°C Da

Typundersökningen utfördes av det anmälda organet Bureau Veritas Consumer Products Service Germany GmbH, certifieringsorgan 2004 under testnummer **EPS 24 ATEX 2 029 X**.

Följande standardiserade normer har tillämpats:  
**EN 1127-1** explosionskydd, del 1: Grunder och metodik

**EN ISO 80079-36** Icke-elektriska apparater för användning i explosiva atmosfärer – Grunder och krav

**EN ISO 80079-37** Icke-elektriska apparater för användning i explosiva atmosfärer – skydd genom konstruktiv säkerhet "c"

**EN IEC 60079-0** Potentiellt explosiva atmosfärer - Del 0: Utrustning - Allmänna krav

Den tillhörande bruksanvisningen måste läsas före idrifttagningen och innehåller viktig säkerhetsteknisk information och föreskrifter för idrifttagning av nämnda mekaniska apparater i enlighet med EU-direktiv 2014/34/EU (ATEX).

Ändringar och reparationer på den nämnda apparaten är inte tillåtna.

Om den nämnda apparaten monteras i en överordnad maskin måste de nya riskerna som följer av monteringen bedömas av den nya maskinens tillverkare.

Lechler GmbH, Metzingen, Mars 2023

*Patrick Muff*  
 Patrick Muff  
 Företagsledning

**Instruktion för användning, tolkning av originalinstruktion för användning MeshClean+ Serie 5T5**

<b>Spis treści</b>
<b>Opis techniczny</b>
<b>Parametry ciśnienia, najwyższe temperatury powierzchni i inne wartości graniczne</b>
<b>Opis zgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia</b>
<b>Instrukcje dotyczące bezpiecznego użytkowania</b>
<b>Uruchomienie</b>
<b>Eksploatacja</b>
<b>Montaż i demontaż</b>
<b>Instalacja</b>
<b>Konserwacja</b>
<b>Szczególne zagrożenia</b>
<b>Ocena ryzyka</b>
<b>Adres kontaktowy</b>
<b>Deklaracja zgodności</b>
<b>Wartości parametrów użytkowych</b>

**Opis techniczny**

- Obrotowa dysza czyszcząca składa się z następujących elementów:
- Adapter ze złączką do podłączenia do lancy (złączka gwintowana lub wtykowa)
  - Obudowa
  - Głowica natryskowa
  - Koło prowadzące
  - Turbina
  - Przekładnia
  - Trzpień
  - O-ring
  - Łożysko
  - Opcjonalnie: zawleczka sprężynowa do złączki wtykowej
  - Materiały: stal nierdzewna 1.4404 (316L) lub 2.4602 (Alloy 22), PTFE, PEEK, EPDM (opcjonalnie FKM lub FFKM)

**Parametry ciśnienia, najwyższe temperatury powierzchni i inne wartości graniczne**

- Obrotową dyszę czyszczącą należy używać tylko z takim medium czyszczącym, który odpowiada filtracji osiąganą przez filtr wstępnego o wielkości oczek 0,2 mm / 80 oczek.
- Dopuszczalny zakres temperatur medium czyszczącego: T<sub>medium</sub> = 150 °C. Środek czyszczący musi znajdować się zawsze w stanie ciekłym i nie może przechodzić w stan gazowy lub stały.
- Zalecane ciśnienie medium czyszczącego: P<sub>średnia czyszczącego</sub> = 5 bar
- Ciśnienia powyżej 5 bar mogą spowodować mniejsze uderzenie kropli w ścianę zbiornika i tym samym zmniejszyć efekty czyszczenia.
- Maksymalny zakres ciśnienia medium czyszczącego P<sub>maks.</sub> - średnia czyszczącego = 15 bar
- Ciśnienia powyżej 6 bar mogą powodować zwiększone zużycie obrotowej dyszy czyszczącej.
- Praca w dowolnej pozycji montażowej.

Ponieważ obrotowe dysze czyszczące nie nagrzewają się samoczynnie, klasa temperaturowa wynika z temperatury płynu czyszczącego i temperatury otoczenia.

Obowiązuje następująca tabela

Zakres temperatury otoczenia w zbiorniku	maks. temperatura środka czyszczącego	Klasa temperaturowa / maks. dop. temperatura powierzchni gaz/pył*
-20°C ≤ Ta ≤ +65 °C	+65 °C	T6 / T85 °C
-20°C ≤ Ta ≤ +80 °C	+80 °C	T5 / T100 °C
-20°C ≤ Ta ≤ +105 °C	+105 °C	T4 / T135 °C
-20°C ≤ Ta ≤ +150 °C	+150 °C	T3 / T190 °C

\*zgodnie z DIN EN ISO 80079-36:201612 6.2.5 urządzenia grupy II tabela 2

Za przestrzeganie tych warunków odpowiedzialny jest operator.

**Opis zgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia**

Obrotowa dysza czyszcząca służy do czyszczenia przestrzeni wewnętrznych zbiorników i przeznaczona jest do użytkowania w instalacjach przemysłowych. Jest ona napędzana medium czyszczącym i nie wymaga stosowania smarów.

Spełnia ona wymogi ochrony przeciwybuchowej określone w dyrektywie 2014/34/EU (ATEX). Koniecznie należy przestrzegać danych technicznych i dokumentacji.

Obrotową dyszę czyszczącą wolno stosować tylko jako urządzenie czyszczące do celów opisanych w niniejszej instrukcji obsługi. Każde użycie wykracające poza opisane uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem.

Za wyniki z tego szkody odpowiada wyłącznie operator. Warunkiem zgodnego z przeznaczeniem użytkowania obrotowej dyszy czyszczącej jest właściwe przechowywanie i transport oraz prawidłowy montaż i instalacja.

**Instrukcje dotyczące bezpiecznego użytkowania**

Praca tylko w pustych, pozbawionych ciśnienia i zamkniętych zbiornikach. Operator odpowiedzialny jest za unikanie źródeł zapłonu spowodowanych przez proces czyszczenia. Należy przestrzegać TRGS 727 „Unikanie niebezpieczeństwa zapłonu spowodowanego ładunkami elektrostatycznymi” oraz IEC 60079-32-1 „Zagrożenia elektrostatyczne, wytyczne”. Podczas eksploatacji należy również przestrzegać odpowiednich przepisów w krajach, w których obrotowa dysza czyszcząca jest używana.

Personel uruchamiający i kontrolujący musi posiadać odpowiednią kwalifikację do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem. Operator musi zapewnić, że treść instrukcji obsługi jest w pełni zrozumiała dla osób zajmujących się montażem, uruchomieniem i eksploatacją. W przypadku jakichkolwiek niejasności należy skontaktować się z producentem instalacji i/lub producentem obrotowej dyszy czyszczącej.

Podczas wszystkich prac, takich jak transport, przechowywanie, posadawianie, podłączenie, uruchamianie, konserwacja i naprawa, nie może być obecna atmosfera wybuchowa. Niedozwolone jest dokonywanie samowolnych przeróbek i zmian w obrotowej dyszy czyszczącej. Urządzenia zabezpieczające nie mogą być modyfikowane ani usuwane. Użytkownik zobowiązany jest do użytkowania urządzenia czyszczącego będącego tylko w nienagannym stanie. W przypadku pojawienia się wycieków na zewnątrz zbiornika należy natychmiast przerwać pracę.

**Uruchomienie**

Dokładnie podłączyć wszystkie przewody rurowe (doprowadzające), zamknąć zawory odcinające. Podczas pierwszego uruchomienia należy odpowiednio przewód doprowadzający, aby uniknąć uderzeń hydraulicznych.

**Eksploatacja**

- Stosować wyłącznie specjalny środek czyszczący podany w niniejszym dokumencie oraz w TRGS 727.
- Używany środek czyszczący nie może powodować reakcji chemicznej, która mogłaby stanowić potencjalne źródło zapłonu.
- Środek czyszczący nie może wchodzić w reakcję chemiczną z materiałem dyszy rotacyjnej, ani materiał dyszy rotacyjnej nie może korodować, aby nie dopuścić do powstania źródeł zapłonu.
- Medium czyszczące może osiągnąć maksymalnie 80% swojej temperatury zapłonu.
- Podczas pracy w pyłowej atmosferze wybuchowej temperatura może osiągnąć maksymalnie 2/3 minimalnej temperatury zapłonu chmury pyłu.
- Minimalna przewodność medium czyszczącego nie może być niższa niż 1000 pS/m.
- Powoli otwierać i zamykać zawory odcinające, aby uniknąć uderzeń hydraulicznych.
- W przypadku stosowania typów z przyłączem wsuwany, objętościowe natężenie przepływu zwiększa się z powodu większego wycieku. Wielkość wycieku zależy od wymiarów przyłącza po stronie instalacji.

**Montaż i demontaż**

Montaż i obsługa obrotowej dyszy czyszczącej mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolone, upoważnione osoby. Obrotowa dysza czyszcząca musi być podłączona do miejscowej instalacji wyrównywania potencjału. Wszystkie części przewodzące muszą być uziemione. Oporność upływu musi być zawsze mniejsza niż 10<sup>9</sup> Ω. Podczas montażu obrotowej dyszy czyszczącej należy zwrócić uwagę na to, aby odległość między obrotową dyszą czyszczącą a ścianą zbiornika lub elementami zamontowanymi była wystarczająca i było wykluczone stykanie się z nimi, ponieważ w przeciwnym razie może dochodzić do niebezpiecznego iskrzenia.

Ponadto obrotowa dysza czyszcząca musi być zamontowana stabilnie, tzn. podczas pracy nie może poruszać się w zbiorniku.

**Instalacja**  
**Instalacja wersji gwintowanych**

- We wszystkich połączeniach gwintowanych do uszczelnienia nie wolno stosować żadnych materiałów izolujących elektrycznie (np. PTFE). Oporność styku musi być mniejsza niż 10<sup>9</sup> Ω.
- Połączenia śrubowe muszą być zabezpieczone przed poluzowaniem za pomocą odpowiednich środków (np. zgrzania punktowego pomiędzy urządzeniem a przewodem doprowadzającym).

**Instalacja połączenia wtykowego**

- Umieścić złączkę na rurze o odpowiednim rozmiarze. Zalecana szczelina pierścieniowa pomiędzy złączką nasadzoną a połączeniem wtykowym obrotowej dyszy czyszczącej wynosi od 0,05 mm do 0,1 mm.
- Zabezpieczyć połączenie zawleczką.
- W żadnym wypadku nie wolno zastępować zawleczki innymi przedmiotami. Stanowi to zagrożenie bezpieczeństwa i może mieć wpływ na działanie i bezpieczeństwo obrotowej dyszy czyszczącej.
- W przypadku częstego montażu i demontażu zawleczki istnieje niebezpieczeństwo, że ulegnie zmniejszeniu napięcie zawleczki. Może to spowodować odpadnięcie urządzenia czyszczącego lub jego części. Dlatego po każdym demontażu i montażu zawleczki należy sprawdzać jej zamocowanie i w razie potrzeby wymienić.

Przed zakończeniem instalacji należy ręcznie sprawdzić, czy głowica obraca się i czy połączenia i śruby nie są poluzowane. Sprawdzić przewodność elektryczną pomiędzy obrotową dyszą czyszczącą a aparatem za pomocą testera ciągłości połączenia (głowica natryskowa – ścianka aparatu, przewód rurowy). Oporność styku musi być mniejsza niż 10<sup>9</sup> Ω.

**Konserwacja**

Przeróbki i modyfikacje obrotowej dyszy czyszczącej są zabronione i zawsze prowadzą do wygaśnięcia dopuszczenia ATEX. W zależności od warunków pracy obrotową dyszę czyszczącą trzeba regularnie sprawdzać wzrokowo pod względem zewnętrznych uszkodzeń, obracania i wzoru natryskiwania.

W przypadku wersji z przyłączem wsuwany należy również regularnie sprawdzać stopień zużycia i prawidłowe zamocowanie zawleczki.

Najpóźniej po upływie **1000 godzin pracy** dysza rotacyjna musi zostać poddana kontroli i przeglądowi przez producenta. W zależności od panujących warunków pracy, takich jak ciśnienie robocze, temperatura, właściwości medium lub wpływ na instalację po stronie użytkownika, konieczne może być wcześniejsze przeprowadzenie sprawdzenia.

- W przypadku zatkania należy pozbawić instalację ciśnienia, wymonować obrotową dyszę czyszczącą i usunąć zanieczyszczenia, ewentualnie przepłukać wodą lub przedmuchać sprężonym powietrzem.
- Jeśli obrotowa dysza czyszcząca nadal nie obraca się lekko, należy namacać ją w wodzie lub odpowiednim środku czyszczącym przez 24 h. Należy nosić odpowiednią ochronę oczu.

**Szczególne zagrożenia**

Nieprawidłowa obsługa lub nieprawidłowy montaż mogą spowodować zagrożenie dla życia i zdrowia osób, dla samej obrotowej dyszy czyszczącej oraz dla instalacji.

Operator zobowiązany jest do przeszkolenia personelu montażowego i obsługowego. Wszystkie osoby pracujące z natryskowymi dyszami czyszczącymi muszą zostać pouczone o zagrożeniach związanych z tymi dyszami czyszczącymi.

**Ocena ryzyka**

**Niebezpieczeństwo: opadanie części**

Poluzowane części mogą opaść i spowodować iskrzenie. Możliwe przyczyny:  
 ● Gwint przyłączony do dopływu nie jest wystarczająco zabezpieczony przed poluzowaniem.  
**Środek zaradczy:** Należy wybrać niezawodne zabezpieczenie gwintu.

● Zawleczka poluzowała się.

**Środek zaradczy:** Sprawdzać zawleczkę przy każdym montażu i demontażu pod względem zamocowania, w razie potrzeby wymienić.

**Niebezpieczeństwo: iskrzenie z powodu zużycia łożyska**

● Łożysko uległo zużyciu w wyniku ciągłego użytkowania, przez co części metalowe ocierają się o siebie.  
**Środek zaradczy:** Regularnie kontrolować łożysko i w przypadku stwierdzenia uszkodzenia wymienić obrotową dyszę czyszczącą. Uwaga! W niekorzystnych warunkach, takich jak silne wibracje lub media ścieme, łożysko może zużyć się nawet przed upływem zalecanego okresu konserwacji.

**Niebezpieczeństwo: zapłon mieszaniny**

● Przez przekroczenie dopuszczalnych warunków pracy.  
**Środek zaradczy:** Należy przestrzegać warunków pracy podanych w rozdziale „Eksploatacja”.

● Przez iskry spowodowane nagromadzeniem ładunków elektrostatycznych. Obrotowa dysza czyszcząca nie jest wystarczająco uziemiona, powstają potencjały elektryczne, które rozładowane są przez iskry.  
**Środek zaradczy:** Regularnie sprawdzać oporność styków i w razie potrzeby poprawiać uziemienie.

● Przez iskry, które powstają przy stykaniu się głowicy z częściami nieruchomymi.  
**Środek zaradczy:** Sprawdzać, czy obrotowa dysza czyszcząca posiada dostateczną odległość bezpieczeństwa od innych części.

**Adres kontaktowy**

Lechler GmbH, Ulmer Straße 128, 72555 Metzingen  
 Telefon +49 7123 962-0, info@lechler.de, www.lechler.de  
 Dyrektor Zarządzający: Patrick Muff

**Deklaracja zgodności**  
**W rozumieniu dyrektywy UE 2014/34/UE (ATEX)**

Niniejszym oświadczamy, Lechler GmbH Ulmer Straße 128 D-72555 Metzingen,

że

**urządzenie: MeshClean+ seria: 5T5**

jest zgodne z przepisami dyrektywy UE 2014/34/UE (ATEX) dotyczącymi urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.

**Oznaczenie:**

Ex II 1G Ex h IIB T6...T3 Ga

Ex II 1D Ex h IIIC T85°C...T190°C Da

Badanie typu zostało przeprowadzone w jednostce notyfikowanej Bureau Veritas Consumer Products Service Germany GmbH, jednostka certyfikująca 2004 pod numerem badania **EPS 24 ATEX 2 029 X**.

Zastosowano następujące zharmonizowane normy:  
**EN 1127-1** Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem – Część 1: Pojęcia podstawowe i metodyka

**EN ISO 80079-36** Urządzenia nieelektryczne do użytku w atmosferach wybuchowych – Podstawowe założenia i wymagania

**EN ISO 80079-37** Urządzenia nieelektryczne do użytku w atmosferach wybuchowych – Rodzaj zabezpieczenia nieelektrycznego: bezpieczeństwo konstrukcyjne „c”

**EN IEC 60079-0** Atmosfery potencjalnie wybuchowe - Część 0: Urządzenia - Wymagania ogólne

Przygotowaną do urządzenia instrukcję obsługi należy przeczytać przed uruchomieniem, gdyż zawiera ważne informacje i przepisy dotyczące bezpieczeństwa przy uruchamianiu wymienionych urządzeń mechanicznych zgodnie z dyrektywą UE 2014/34/UE (ATEX).

Modyfikacje i naprawy wspomnianego urządzenia są niedozwolone.

W przypadku zainstalowania wyżej wymienionego urządzenia w maszynie wyższego rzędu, nowe ryzyko wynikające z ich zainstalowania musi zostać ocenione przez producenta nowej maszyny.

Lechler GmbH, Metzingen, Marzec 2023 r.

*Patrick Muff*  
 Patrick Muff  
 Dyrektor Zarządzający



MeshClean+

Serie/Sarja/Serie/Seria 5T5

Ángulo de pulverización Suihkutuskulma Strålvinkel Kąt strumienia	Número de pedido (versión estándar con juntas tóricas de EPDM) Tilausnumero (vakioversio EPDM O-renkailla) Beställningsnummer (standardversion med EPDM O-ringar) Numer zamówieniowy (wersja standardowa z O-ringami z EPDM)	Número de pedido (versión con juntas tóricas de FKM) Tilausnumero (versio, jossa on FKM O-renkaat) Beställningsnummer (version med FKM O-ringar) Numer zamówieniowy (wersja z O-ringami z FKM)	Número de pedido (versión con juntas tóricas de FFKM) Tilausnumero (versio FFKM O-renkailla) Beställningsnummer (version med O-ringar av FFKM) Numer zamówieniowy (wersja z O-ringami z FFKM)	Anschluss Connection Raccord Attacco Aansluiting	Caudal en l/min con 5 bar Tilavuusvirtaus [l/min] 5 baarissa Volymflöde i l/min vid 5 bar Objętościowe natężenie przepływu w l/min przy 5 bar
<p>360°</p>	5T5.149.XX.AS.EX	5T5.149.XX.25.EX	5T5.149.XX.55.EX	1 1/2" ISO 228	111
	5T5.149.XX.T5.EX	5T5.149.XX.34.EX	5T5.149.XX.64.EX	1 1/2" Conexión enchufable 1 1/2" Pistoliitántä 1 1/2" Stickanslutning 1 1/2" Połączenie wtykowe	111
	5T5.149.XX.BS.EX	5T5.149.XX.45.EX	5T5.149.XX.75.EX	1 1/2" NPT	111
	5T5.219.XX.AS.EX	5T5.219.XX.25.EX	5T5.219.XX.55.EX	1 1/2" ISO 228	169
	5T5.219.XX.T5.EX	5T5.219.XX.34.EX	5T5.219.XX.64.EX	1 1/2" Conexión enchufable 1 1/2" Pistoliitántä 1 1/2" Stickanslutning 1 1/2" Połączenie wtykowe	169
	5T5.219.XX.BS.EX	5T5.219.XX.45.EX	5T5.219.XX.75.EX	1 1/2" NPT	169
	5T5.259.XX.AS.EX	5T5.259.XX.25.EX	5T5.259.XX.55.EX	1 1/2" ISO 228	209
	5T5.259.XX.T5.EX	5T5.259.XX.34.EX	5T5.259.XX.64.EX	1 1/2" Conexión enchufable 1 1/2" Pistoliitántä 1 1/2" Stickanslutning 1 1/2" Połączenie wtykowe	209
	5T5.259.XX.BS.EX	5T5.259.XX.45.EX	5T5.259.XX.75.EX	1 1/2" NPT	209
	5T5.279.XX.AS.EX	5T5.279.XX.25.EX	5T5.279.XX.55.EX	1 1/2" ISO 228	238
	5T5.279.XX.T5.EX	5T5.279.XX.34.EX	5T5.279.XX.64.EX	1 1/2" Conexión enchufable 1 1/2" Pistoliitántä 1 1/2" Stickanslutning 1 1/2" Połączenie wtykowe	238
	5T5.279.XX.BS.EX	5T5.279.XX.45.EX	5T5.279.XX.75.EX	1 1/2" NPT	238
	5T5.299.XX.AS.EX	5T5.299.XX.25.EX	5T5.299.XX.55.EX	1 1/2" ISO 228	269
	5T5.299.XX.T5.EX	5T5.299.XX.34.EX	5T5.299.XX.64.EX	1 1/2" Conexión enchufable 1 1/2" Pistoliitántä 1 1/2" Stickanslutning 1 1/2" Połączenie wtykowe	269
	5T5.299.XX.BS.EX	5T5.299.XX.45.EX	5T5.299.XX.75.EX	1 1/2" NPT	269

Los dígitos 7 y 8 del número de pedido, etiquetados XX en la tabla, corresponden al código de material 1Y (1.4404) o 21 (2.4602).  
Tilausnumeron numerot 7 ja 8, taulukossa XX, vastaavat materiaalikoodia 1Y (1.4404) tai 21 (2.4602).  
Siffrorna 7 och 8 i ordernumret, betecknade XX i tabellen, motsvarar materialkoden 1Y (1.4404) eller 21 (2.4602).  
Cyfry 7 i 8 numeru zamówienia, oznaczone w tabeli jako XX, odpowiadają kodowi materiału 1Y (1.4404) lub 21 (2.4602).